Betriebsanleitung

Einkanaliges Auswertgerät zur Grenzstanderfassung

VEGATOR 121

Document ID: 46107

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument
1.1 Funktion ... 4
1.2 Zielgruppe ... 4
1.3 Verwendete Symbolik ... 4

2 Zu Ihrer Sicherheit
2.1 Autorisiertes Personal ... 5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.3 Warnung vor Fehlgebrauch ... 5
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 5
2.5 CE-Konformität ... 6
2.6 Sicherheitskennzeichen am Gerät ... 6
2.7 SIL-Konformität (optional) ... 6
2.8 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche ... 6
2.9 Umwelthinweise ... 6

3 Produktbeschreibung
3.1 Aufbau ... 7
3.2 Arbeitsweise ... 7
3.3 Bedienung ... 8
3.4 Verpackung, Transport und Lagerung ... 8

4 Montieren
4.1 Montagehinweise ... 9

5 An die Spannungsversorgung anschließen
5.1 Anschluss vorbereiten ... 10
5.2 Anschlussschritte ... 10
5.3 Anschlussplan ... 11

6 In Betrieb nehmen
6.1 Bediensystem ... 12
6.2 Bedienelemente ... 12
6.3 Funktionstabelle Grenzstand ... 15

7 Instandhalten und Störungen beseitigen
7.1 Wartung ... 16
7.2 Störungen beseitigen ... 16
7.3 Vorgehen im Reparaturfall ... 17

8 Ausbauen
8.1 Ausbauschritte ... 18
8.2 Entsorgen ... 18

9 Anhang
9.1 Technische Daten ... 19
9.2 Maße ... 21

46107-DE-150113

Ergänzende Dokumentation

Information:
Je nach bestellter Ausführung gehört ergänzende Dokumentation zum Lieferumfang. Diese finden Sie im Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Redaktionsstand: 2015-01-13

46107-DE-150113

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung und Störungsbeseitigung. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

1.3 Verwendete Symbolik

Information, Tipp, Hinweis
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.

Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.

Ex-Anwendungen
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.

SIL-Anwendungen
Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Funktionalen Sicherheit, die bei sicherheitsrelevanten Anwendungen besonders zu beachten sind.

- **Liste**
  Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.

→ **Handlungsschritt**
Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.

1 **Handlungsfolge**
Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

Batterieentsorgung
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Entsorgung von Batterien und Akkus.

46107-DE-150113

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das VEGATOR 121 ist ein universelles Auswertgerät zum Anschluss von Grenzschaltern.

Detaillierte Angaben zum Anwendungsbereich finden Sie im Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

46107-DE-150113

Weiterhin sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten.

2.5 CE-Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien. Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir die erfolgreiche Prüfung.

Die CE-Konformitätserklärung finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage.

2.6 Sicherheitskennzeichen am Gerät

Die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise sind zu beachten.

2.7 SIL-Konformität (optional)

Geräte mit SIL-Option erfüllen die Anforderungen an die funktionale Sicherheit nach IEC 61508. Weitere Informationen finden Sie im mitgelieferten Safety Manual.

2.8 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

2.9 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "*Verpackung, Transport und Lagerung*"
- Kapitel "*Entsorgen*"

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Auswertgerät VEGATOR 121
- Dokumentation
  - Dieser Betriebsanleitung
  - Ex-spezifischen "*Sicherheitshinweisen*" (bei Ex-Ausführung)
  - Safety Manual "Funktionale Sicherheit (SIL) nach IEC 61508" (bei SIL-Ausführung)
  - Ggf. weiteren Bescheinigungen

Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

- Artikelnummer
- Seriennummer
- Technische Daten
- Artikelnummern Dokumentation

Seriennummer

Das Typschild enthält die Seriennummer des Gerätes. Damit finden Sie über unsere Homepage folgende Daten:

- Produktcode des Gerätes (HTML)
- Lieferdatum (HTML)
- Auftragsspezifische Gerätemerkmale (HTML)
- Betriebsanleitung zum Zeitpunkt der Auslieferung (PDF)

Gehen Sie hierzu auf www.vega.com, "*VEGA Tools*" und "*Gerätesuche*".

Alternativ finden Sie die Daten über Ihr Smartphone:

- Smartphone-App "*VEGA Tools*" aus dem "*Apple App Store*" oder dem "*Google Play Store*" herunterladen
- Data-Matrix-Code auf dem Typschild des Gerätes scannen oder
- Seriennummer manuell in die App eingeben

3.2 Arbeitsweise

Anwendungsbereich

Das VEGATOR 121 ist ein einkanaliges Auswertgerät zur Grenzstanderfassung von Grenzschaltern mit 8/16 mA-Schnittstelle. Über das eingebaute Relais lassen sich einfache Regelungs- und Steuerungsaufgaben lösen. Typische Anwendungen sind Überwachungsfunktionen wie Überlauf- bzw. Trockenlaufschutz. Optional steht zusätzlich ein Störmelderelais zur Verfügung.

Funktionsprinzip

Das Auswertgerät VEGATOR 121 versorgt die angeschlossene Sensorik und wertet gleichzeitig deren Messsignale aus.

Wenn das Füllgut den Schaltpunkt des Sensors erreicht, ändert sich der Sensorstrom. Dieser wird vom VEGATOR 121 gemessen und ausgewertet. Die Ausgangsrelais schalten bei dieser Änderung abhängig von der eingestellten Betriebsart.

Spannungsversorgung

Weitbereichnetzteil mit 20 … 253 V AC/DC zum weltweiten Einsatz.

Detaillierte Angaben zur Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*".

3.3 Bedienung

Alle Bedienelemente sind unter einer aufklappbaren Frontblende angebracht. Über einen DIL-Schalterblock kann die Betriebsart, die Einschaltpulsüberwachung und die Schaltverzögerung eingestellt werden. Zusätzlich kann über eine Taste die Messeinrichtung auf korrekte Funktion überprüft werden.

3.4 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung in Anlehnung an ISO 4180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

Transport

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 … 85 %

4 Montieren

4.1 Montagehinweise

Das VEGATOR 121 ist für Tragschienenmontage (Hutschiene 35 x 7,5 nach DIN EN 50022/60715) konstruiert. Durch die Schutzart IP 20 ist das Gerät zum Einbau in Schaltschränken vorgesehen. Es ist waagerecht und senkrecht montierbar.

Hinweis:
Bei der bündigen Montage von mehreren Geräten ohne Abstand zueinander darf die Umgebungstemperatur am Einbauort des Gerätes 60 °C nicht überschreiten.

Das VEGATOR 121 in Ex-Ausführung ist ein zugehöriges eigensicheres Betriebsmittel und darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden. Ein gefahrloser Betrieb ist nur bei Beachtung der Betriebsanleitung und der EG-Baumusterprüfbescheinigung gewährleistet. Das VEGATOR 121 darf nicht geöffnet werden. Optional steht auch eine Zertifizierung für die Ex-Zone 2 zur Verfügung.

5 An die Spannungsversorgung anschließen

5.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen
- Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte installieren

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten

In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden.

Spannungsversorgung auswählen

Die Spannungsversorgung kann 20 … 253 V AC/DC, 50/60 Hz betragen. Details zur Spannungsversorgung finden Sie in den technischen Daten.

Anschlusskabel auswählen

Die Spannungsversorgung des VEGATOR 121 wird mit handelsüblichem Kabel entsprechend den landesspezifischen Installationsstandards angeschlossen.

Die Sensoren werden mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Kabelschirmung und Erdung

Legen Sie den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial. Im Sensor muss der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Sensorgehäuse muss niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Verbindung auf der Auswerteseite über einen Keramikkondensator (z. B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden. Die niederfrequenten Potenzialausgleichsströme werden nun unterbunden, die Schutzwirkung für die hochfrequenten Störsignale bleibt dennoch erhalten.

Anschlusskabel für Ex-Anwendungen auswählen

Bei Ex-Anwendungen sind die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten. Insbesondere ist sicherzustellen, dass keine Potenzialausgleichsströme über den Kabelschirm fließen. Dies kann bei der beidseitigen Erdung durch den zuvor beschriebenen Einsatz eines Kondensators oder durch einen separaten Potenzialausgleich erreicht werden.

5.2 Anschlussschritte

Die steckbaren Anschlussklemmen können bei Bedarf zum bequemen Anschluss abgezogen werden. Zum elektrischen Anschluss gehen Sie wie folgt vor:

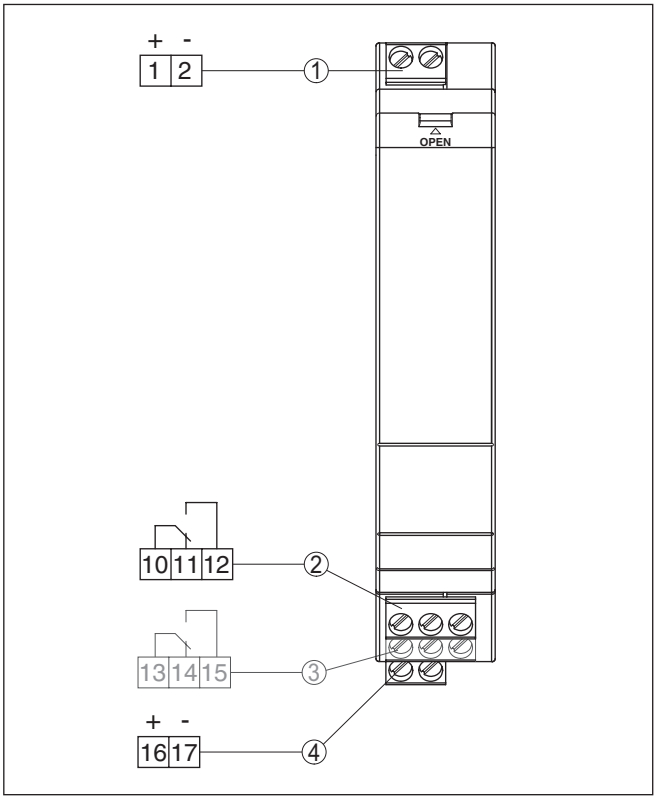
1. Gerät wie im vorherigen Kapitel beschrieben montieren
2. Sensorleitung an Klemme 1/2 anschließen, ggf. Schirm auflegen
3. Stromlos geschaltete Spannungsversorgung an Klemme 16/17 anschließen
4. Relais an Klemme 10/11/12 anschließen

46107-DE-150113

5. Bei Option mit Störmelderelais: Relais an Klemme 13/14/15 anschließen

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

5.3 Anschlussplan



1 Sensorstromkreis (8/16 mA)
2 Relaisausgang
3 Störmelderelais (optional)
4 Spannungsversorgung

Information:
Die Anschlussklemmen können bei Bedarf nach vorne abgezogen werden. Dies kann bei beengten Platzverhältnissen oder zum Austausch eines Gerätes sinnvoll sein.

6 In Betrieb nehmen

6.1 Bediensystem

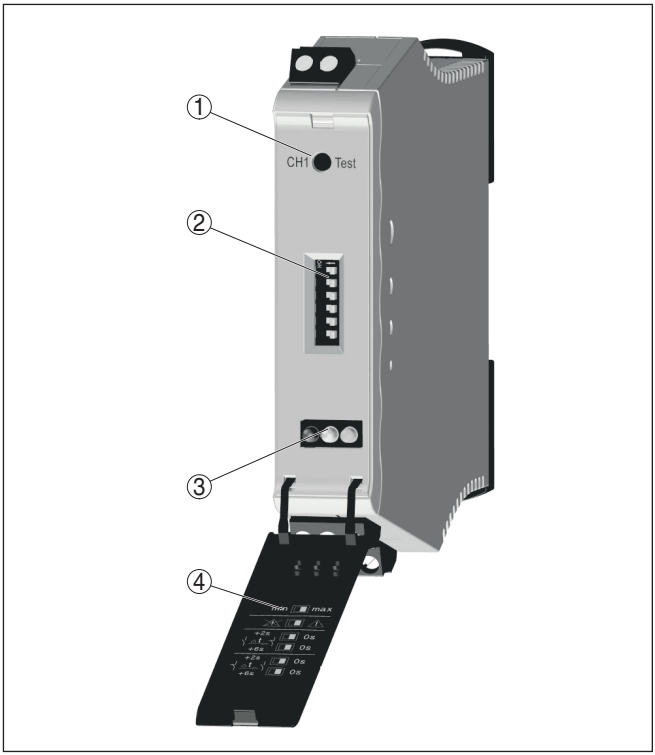


Abb. 2: Anzeige- und Bedienelemente

1 Prüftaste
2 DIL-Schalterblock
3 Kontrollleuchten (LEDs)
4 Aufklappbare Frontblende

6.2 Bedienelemente

Kontrollleuchten

Kontrollleuchten (LED) in der Frontplatte zeigen Betriebsbereitschaft, Schaltzustand und Störmeldung an.

- Grün
  - Betriebskontrollleuchte
  - Netzspannung Ein, Gerät ist in Betrieb
- Rot
  - Störmeldeleuchte
  - Störung am Sensorstromkreis durch Ausfall des Sensors oder Leitungsdefekt
  - Bei einer Störung ist das Relais stromlos

46107-DE-150113

- Gelb
  - Relaiskontrollleuchte
  - Die gelbe Relaiskontrollleuchte reagiert je nach eingestellter Betriebsart
  - Generell zeigt die Relaiskontrollleuchte den aktivierten (stromdurchflossenen) Zustand des Relais an
  - Eine dunkle Relaiskontrollleuchte bedeutet also, dass sich das Relais im stromlosen Zustand befindet

Frontblende

Alle Bedienelemente befinden sich hinter der aufklappbaren Frontblende. Benutzen Sie zum Öffnen einen kleinen Schraubendreher in Verbindung mit dem Schlitz an der Oberseite der Frontblende. Zum Schließen hängen Sie zuerst die beiden Rastnasen am unteren Ende der Blende ein. Drücken Sie anschließend auf das obere Ende der Blende bis diese hörbar einrastet.

DIL-Schalterblock

Hinter der Frontblende befindet sich ein DIL-Schalterblock. Die einzelnen Schalter sind wie folgt belegt:

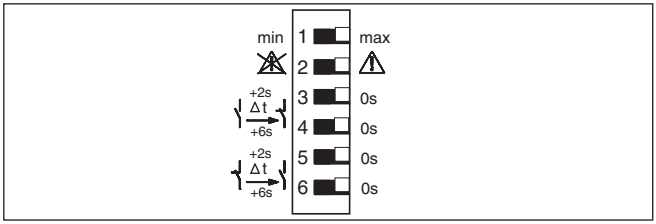


Abb. 3: DIL-Schalter VEGATOR 121

1 Betriebsart (Min.-/Max.-Umschaltung)
2 Einschaltpulsüberwachung Aus/Ein
3 Einschaltverzögerung 2 Sekunden
4 Einschaltverzögerung 6 Sekunden
5 Ausschaltverzögerung 2 Sekunden
6 Ausschaltverzögerung 6 Sekunden

Betriebsart (Min.-/Max.-Umschaltung)

Über den Min.-/Max.-Umschalter stellen Sie die gewünschte Betriebsart ein (Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz oder Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz)

- **Trockenlaufschutz**: Relais wird bei Unterschreiten des min. Füllstandes ausgeschaltet (sicherer stromloser Zustand), beim Überschreiten des max. Füllstandes wieder eingeschaltet (Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt)
- **Überlaufschutz**: Relais wird beim Überschreiten des max. Füllstandes ausgeschaltet (sicherer stromloser Zustand), beim Unterschreiten des min. Füllstandes wieder eingeschaltet (Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt)

Hinweis:
Die Betriebsartauswahl am Auswertgerät funktioniert nur dann korrekt, wenn der Betriebsartenumschalter am Sensor auf "***Max.***" steht.

Einschaltpulsüberwachung

Die Sensoren VEGASWING/VEGAVIB/VEGAWAVE liefern beim Einschalten eine definierte Schaltfolge, bei der die Schaltzustände leer/voll/Störung durchlaufen werden. Diese Schaltfolge wird bei aktivierter Einschaltpulssüberwachung geprüft und ausgewertet. Entspricht diese nicht der Definition oder fehlt komplett, geht das VEGATOR 121 in Störung.

Hinweis:
Die Einschaltpulsüberwachung muss beim Anschluss von Sensoren ohne diese definierte Schaltfolge deaktiviert werden.

Ein-/Ausschaltverzögerung

Über diese Schalter können Sie das Umschalten des Relais um die eingestelle Zeit verzögern. Dies kann z. B. bei unruhigen Füllgutoberflächen sinnvoll sein, um einen ungewollten Schaltbefehl zu unterbinden. Die Ein-/Ausschaltverzögerung kann unabhängig voneinander eingestellt werden. Sind beide Schalter z. B. der Einschaltverzögerung aktiviert, summieren sich die beiden Zeiten. Somit sind Verzögerungszeiten von 2, 6 oder 8 Sekunden einstellbar.

Information:
Beachten Sie, dass sich die Schaltverzögerung des Sensors und des Auswertgerätes summieren.

Funktionsüberwachung

Die Messeinrichtung wird kontinuierlich überwacht. Folgende Kriterien werden dabei überprüft:

- Zweiaderleitung auf Leitungsbruch und Kurzschluss
- Unterbrechung der Verbindungsleitung zu den Piezoelementen
- Korrosion oder Beschädigung der Schwinggabel (Schwingstab)
- Bruch der Schwinggabel (Schwingstab)
- Ausfall der Schwingung
- Zu niedrige Schwingfrequenz
- Behälterseitig eingedrungenes Füllgut im Sensor

Testtaste

Beim Anschluss der Grenzschalter VEGASWING/VEGAVIB/VEGAWAVE in Zweileiterausführung kann ein Funktionstest durchgeführt werden. Die Testtaste ist hinter der Frontplatte des Auswertgerätes versenkt angebracht. Drücken Sie die Testtaste mindestens eine Sekunde lang mit einem geeigneten Gegenstand (Schraubendreher, Kugelschreiber etc.).

Das Betätigen der Testtaste unterbricht den Stromkreis zum Sensor und leitet dadurch einen Neustart des Sensors ein. Dabei werden die Zustände Störmeldung, Leermeldung und Vollmeldung simuliert.

Bei einem negativen Testergebnis leuchtet die rote Störmelde-LED und die Relais müssen abgefallen sein. Die komplette Messeinrichtung muss in diesem Fall überprüft und instand gesetzt werden.

Hinweis:
Beachten Sie, dass die nachgeschalteten Geräte während des Funktionstests aktiviert werden. Damit können Sie die korrekte Funktion der Messeinrichtung kontrollieren.

6.3 Funktionstabelle Grenzstand

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Schaltzustände in Abhängigkeit von der eingestellten Betriebsart und dem Füllstand.

Hinweis:
Die Schaltzustände in den Tabellen sind nur gültig, wenn der Betriebsartenumschalter am Sensor auf "***Max.***" steht.

Überlaufschutz Grenzstand

Sensor		Auswertgerät			
Füllstand	**Sensorstrom**	**LED gelb (Ausgang)**	**LED rot (Störung)**	**Relais**	**Störmelderelais (optional)**
	ca. 8 mA	☼	○	EIN	EIN
	ca. 16 mA	○	○	AUS	EIN
beliebig	< 3,6 mA > 21 mA	○	☼	AUS	AUS

Trockenlaufschutz Grenzstand

Sensor		Auswertgerät			
Füllstand	**Sensorstrom**	**LED gelb (Ausgang)**	**LED rot (Störung)**	**Relais**	**Störmelderelais (optional)**
	ca. 16 mA	☼	○	EIN	EIN
	ca. 8 mA	○	○	AUS	EIN
beliebig	< 3,6 mA > 21 mA	○	☼	AUS	AUS

7 Instandhalten und Störungen beseitigen

7.1 Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich.

7.2 Störungen beseitigen

Störungsursachen

Es wird ein Höchstmaß an Funktionssicherheit gewährleistet. Dennoch können während des Betriebes Störungen auftreten. Diese können z. B. folgende Ursachen haben:

- Messwert vom Sensor nicht korrekt
- Spannungsversorgung
- Störungen auf den Leitungen

Störungsbeseitigung

Die ersten Maßnahmen sind die Überprüfung des Ein-/Ausgangssignals. Die Vorgehensweise wird nachfolgend beschrieben. In vielen Fällen lassen sich die Ursachen auf diesem Wege feststellen und die Störungen so beseitigen.

24 Stunden Service-Hotline

Sollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen, rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel. **+49 1805 858550**.

Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Da wir diesen Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenfrei, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.

Verhalten nach Störungsbeseitigung

Je nach Störungsursache und getroffenen Maßnahmen sind ggf. die im Kapitel "*In Betrieb nehmen*" beschriebenen Handlungsschritte erneut zu durchlaufen.

Rote Störmelde-LED leuchtet

Ursache	Beseitigung
Sensor falsch angeschlossen	– Achten Sie bei Ex-Anlagen darauf, dass der Ex-Schutz durch die verwendeten Messgeräte nicht beeinträchtigt wird. – Strom und Spannung auf der Verbindungsleitung zum Sensor messen – Störungen am Sensor, die eine Stromveränderung unter 3,6 mA bzw. über 21 mA bewirken, führen bei Auswertgeräten zu einer Störmeldung. – Die Klemmspannung am Sensor muss im spezifizierten Bereich liegen. Diesen Spannungsbereich finden Sie in der Betriebsanleitung des angeschlossenen Sensors.
Sensor liefert keinen (korrekten) Einschaltpuls	– Sensor mit Einschaltpuls verwenden (VEGASWING/VEGAWIB/VEGAWAVE) – Einschaltpulsüberwachung deaktivieren

Ursache	Beseitigung
Sensorstrom < 3,6 mA	– Auswertgerät überprüfen – Klemmenspannung am Auswertgerät überprüfen, bei < 17 V ist das Auswertgerät defekt -> Auswertgerät tauschen oder zur Reparatur einsenden – Bei Klemmenspannung > 17 V, Sensorleitung am Auswertgerät abklemmen und durch einen 1 kΩ-Widerstand ersetzen. Wenn Störmeldung weitherhin vorhanden, ist das Auswertgerät defekt -> Auswertgerät tauschen oder zur Reparatur einsenden – Sensor bzw. Sensorleitung überprüfen – Sensorleitung am Auswertgerät wieder anklemmen, Sensor abklemmen und durch einen 1 kΩ-Widerstand ersetzen. Wenn Störmeldung weiterhin vorhanden, ist die Sensorleitung unterbrochen -> Sensorleitung ersetzen – Wenn keine Störmeldung mehr anliegt, ist der Sensor defekt -> Sensor austauschen oder zur Reparatur einsenden
Sensorstrom > 21 mA	– Auswertgerät überprüfen – Sensorleitung abklemmen und durch einen 1 kΩ-Widerstand ersetzen. Wenn Störmeldung weiterhin vorhanden, ist das Auswertgerät defekt -> Auswertgerät austauschen oder zur Reparatur einsenden – Sensor bzw. Sensorleitung überprüfen – Sensorleitung am Auswertgerät wieder anklemmen, Sensor abklemmen und durch einen 1 kΩ-Widerstand ersetzen. Wenn Störmeldung weiterhin vorhanden, ist die Sensorleitung kurzgeschlossen -> Kurzschluss beseitigen oder Sensorleitung ersetzen – Wenn keine Störmeldung mehr anliegt, ist der Sensor defekt -> Sensor austauschen oder zur Reparatur einsenden

7.3 Vorgehen im Reparaturfall

Ein Reparaturformular sowie detallierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie auf www.vega.com/downloads und "*Formulare und Zertifikate*".

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruchsicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei der für Sie zuständigen Vertretung. Sie finden diese auf unserer Homepage www.vega.com.

8 Ausbauen

8.1 Ausbauschritte

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

8.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG

Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

46107-DE-150113

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Bauform	Einbaugerät zur Montage auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022/60715
Gewicht	125 g (4.02 oz)
Gehäusewerkstoff	Polycarbonat PC-FR
Anschlussklemmen	
– Klemmenart	Schraubklemme
– Max. Aderquerschnitt	2,5 mm² (AWG 12)

Spannungsversorgung	
Betriebsspannung	20 … 253 V AC/DC, 50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	3 W (8 VA)

Sensoreingang	
Anzahl	1 x analog
Eingangsart	Aktiv (Sensorversorgung durch VEGATOR 121)
Messwertübertragung	Analog 8/16 mA
Schaltschwelle	
– Ein	12,1 mA
– Aus	11,9 mA
– Toleranz	± 500 µA
Strombegrenzung	23 mA (dauerkurzschlussfest)
Klemmenspannung (Leerlauf)	18,2 V DC, ± 5 %
Innenwiderstand	200 Ω, ± 1 %
Detektion Leitungsunterbrechung	≤ 3,6 mA
Detektion Leitungskurzschluss	≥ 21 mA

Relaisausgang	
Anzahl	1 x Arbeitsrelais, 1 x Störmelderelais (optional)
Kontakt	Potenzialfreier Wechslerkontakt
Kontaktwerkstoff	AgSnO2 hart vergoldet
Schaltspannung	min. 10 mV DC, max. 250 V AC/60 V DC
Schaltstrom	min. 10 µA DC, max. 3 A AC, 1 A DC
Schaltleistung[1)]	min. 50 mW, max. 500 VA, max. 54 W DC
Phasenwinkel cos ϕ	≥ 0,7
Ein-/Ausschaltverzögerung	
– Grundverzögerung	100 ms

[1)] Wenn induktive Lasten oder höhere Ströme geschaltet werden, wird die Goldplattierung auf der Relaiskontaktfläche dauerhaft beschädigt. Der Kontakt ist danach nicht mehr zum Schalten von Kleinsignalstromkreisen geeignet.

46107-DE-150113

– Einstellbare Verzögerung	2/6/8 s

Anzeigen	
LED-Anzeigen	
– Status Betriebsspannung	1 x LED grün
– Status Störmeldung	1 x LED rot
– Status Arbeitsrelais	1 x LED gelb

Bedienung	
6 x DIL-Schalter	Einstellung Betriebsart, Schaltverzögerung, Funktionskontrolle
Testtaste	Zur Funktionsprüfung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur am Einbauort des Gerätes	-20 … +60 °C (-4 … +140 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Schutzart	IP 20
Überspannungskategorie	II
Schutzklasse	II

Elektrische Trennmaßnahmen	
Sichere Trennung gemäß VDE 0106 Teil 1 zwischen allen Stromkreisen	
– Bemessungsspannung	253 V
– Isolationsfestigkeit	4,2 kV

Zulassungen

Geräte mit Zulassungen können je nach Ausführung abweichende technische Daten haben.

Bei diesen Geräten sind deshalb die zugehörigen Zulassungsdokumente zu beachten. Diese sind im Gerätelieferumfang enthalten oder können auf www.vega.com über "*VEGA Tools*" und "*Gerätesuche*" sowie über "*Downloads*" und "*Zulassungen*" heruntergeladen werden.

46107-DE-150113

9.2 Maße

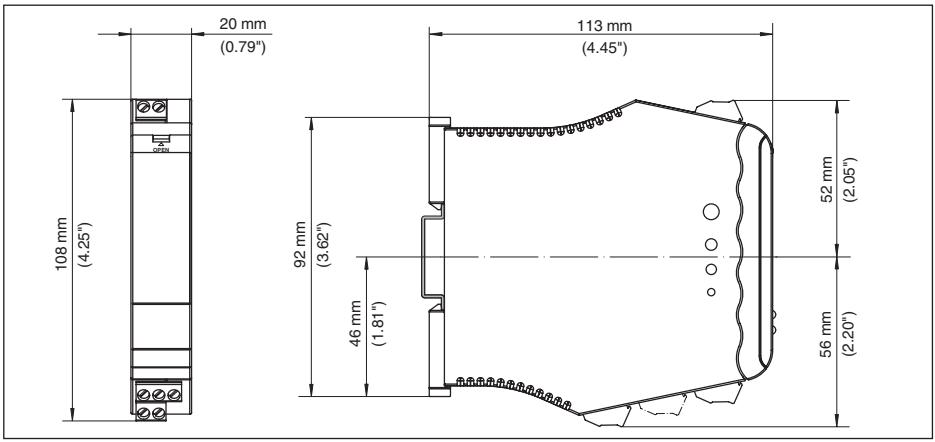


Abb. 20: Maße VEGATOR 121

9.3 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.

INDEX

A
Anschluss 11
Anschlusskabel 10
Anschlussklemmen 10
Ausschaltverzögerung 14

B
Betriebsanleitung 7
Betriebsart 13

D
DIL-Schalter 13
Dokumentation 7

E
Einschaltpulsüberprüfung 14
Einschaltverzögerung 14
Erdung 10
Ex-Ausführung 9

F
Funktionsüberwachung 14

H
Hotline 16
Hutschiene 9

K
Kabelschirm 10
Kontrollleuchten 12

L
LEDs 12

P
Potenzialausgleich 10

R
Recycling 18
Reparatur 17

S
Schutzart 9
Seriennummer 7
Service-Hotline 16
SIL 6
Smartphone-App 7
Spannungsversorgung 10
Störungsbeseitigung 16
Störungsursachen 16

T
Testtaste 14
Tragschiene 9
Trockenlaufschutz 13
Typschild 7

U
Überlaufschutz 13

W
WEEE-Richtlinie 18

46107-DE-150113

Druckdatum:

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2015

46107-DE-150113

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com